

Sistemi di Elaborazione

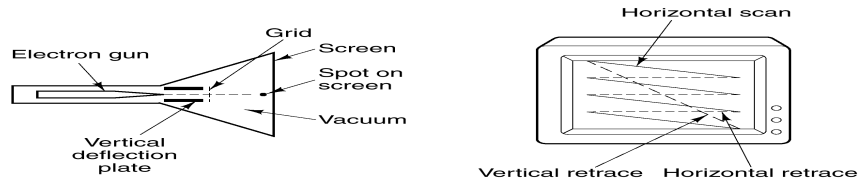
1

Parte 2

Sistemi di Elaborazione

2

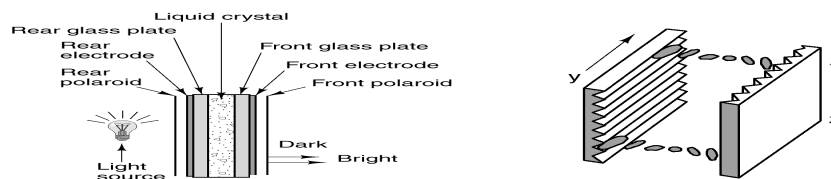
Monitor CRT



- Sono gli stessi usati nei televisori ma con prestazioni migliori:
 - Dot Pitch: dimensione dei pixel (tipica 0.28-0.21mm)
 - Risoluzione: numero di pixel (Es. 1280×1024 per 17")
 - Refresh rate: frequenza con cui i quadri sono riprodotti (Es. 85 Hz)

3

Display Flat Panel



- Basati sulla conduzione di luce polarizzata da parte dei *cristalli liquidi* (LCD)
- Conduzione influenzata da campi elettrici
- Campi generati da elettrodi trasparenti
- Problemi: basso contrasto, angolo visuale

Display a Matrice Attiva

- Elementi luminosi (pixel) controllati da una *matrice di selezione*
- Molto migliori ma più costosi

Display a colori:

- Stessi principi, ma più strati e filtri

4

Tastiere e mouse

Tastiere

- Codice del carattere inviato ogni volta che si pigia o rilascia un tasto
- Genera una interruzione della CPU
- Combinazioni di tasti gestite SW
- Mapping dei tasti (tastiere nazionali) gestito in software

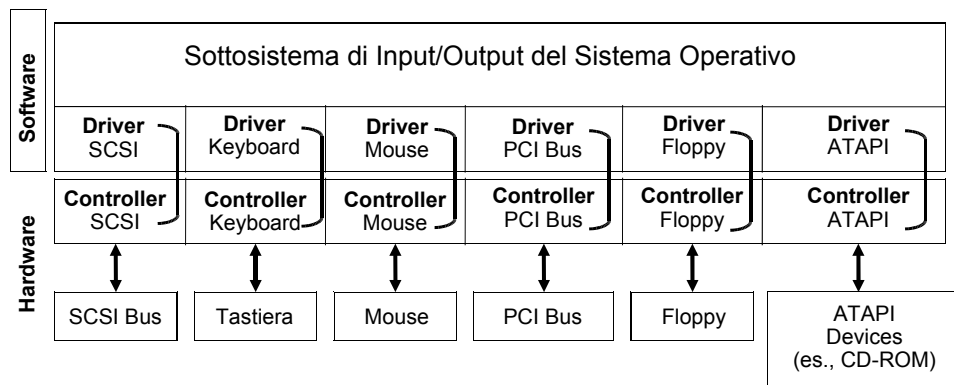
Mouse

- Tecnologie *meccanica* e *ottica*
- 3 byte inviati ogni volta che il mouse fa un certo spostamento minimo:
 - 1 - Spostamento sull'asse x
 - 2 - Spostamento sull'asse y
 - 3 - Posizione dei bottoni

5

SO e Periferiche di I/O

- Le periferiche di I/O sono connesse al bus di sistema mediante i **controller**. I **controller** dei dispositivi si interfacciano con la parte software del computer mediante il sottosistema di Input/Output di un SO ed in particolare con il **driver** (software che va installato ogni volta che si aggiunge una nuova periferica):



Stampanti

- **Ad aghi**
 - punti ravvicinati,
 - abbastanza lente
 - qualità di stampa: da 9 a 24 aghi (mediocre)
- **A getto d'inchiostro**
 - stampe di qualità elevata
 - buona risoluzione
 - stampa a colori
- **Laser**
 - stampe di qualità molto elevata
 - buona risoluzione
 - stampa a colori

Stampanti ad Aghi

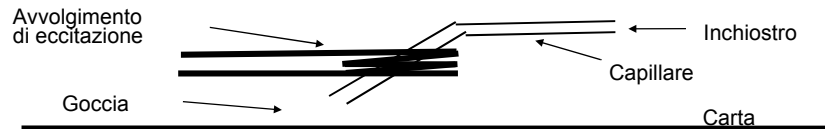
Funzionamento

- Basato sullo scorrimento lungo la linea di stampa di una testina di scrittura che contiene degli **aghi** che vengono pilotati in modo da premere sulla carta un nastro inchiostroato, stampando su di essa un punto in corrispondenza della zona d'impatto.

Caratteristiche

- I caratteri ottenuti come configurazioni di punti stampati sulla carta
- La qualità dipende dal numero di aghi e dal numero di passaggi per ogni linea di stampa; in generale economica
- Usata ad esempio per le fatture, di cui ne tiene una copia il venditore e ne serve una o più per il cliente

Stampanti Inkjet



Funzionamento

- Ci sono ugelli collegati a serbatoi di inchiostro;
- Contrazione del capillare per impulsi elettrici nell'avvolgimento;
- Mentre la testina si muove, gli ugelli spruzzano gocce d'inchiostro in modo da comporre i caratteri da stampare;
- I punti vengono realizzati trasferendo sulla carta gocce microscopiche di inchiostro, spruzzate dagli opportuni ugelli presenti sulla testina di scrittura

Stampanti Inkjet

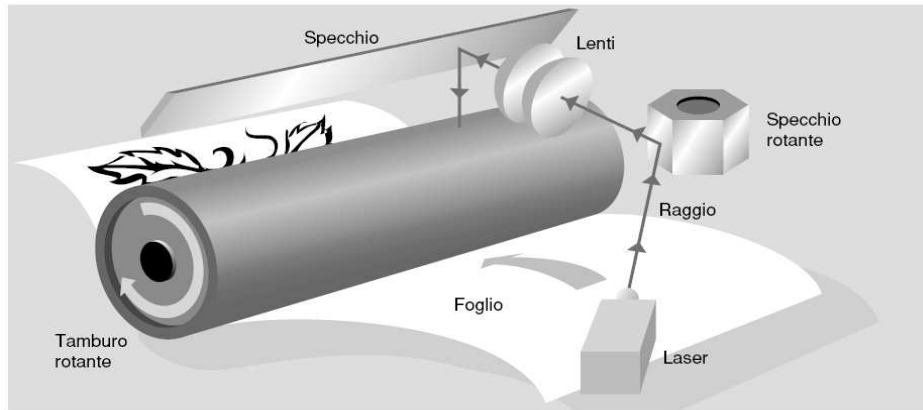
Caratteristiche

- La qualità della stampa dipende dalla dimensione delle gocce.
- Stampanti grafiche: 300-1440 dpi (dot per inch)
- Caratteri trattati come immagine formano il testo e le immagini attraverso configurazioni di punti
- Poco costose e silenziose, buona qualità della stampa ma lente

Problemi

- Trascinamento della carta
- Intasamento degli ugelli
- Costo delle cartucce
- Generazione dell'immagine, da parte del computer

Stampanti Laser



Il funzionamento della stampante laser

Vantaggi

- Silenziose, veloci e precise
- Maggiori costi fissi, minori marginali

Funzionamento Stampanti Laser

- Il tamburo viene caricato fino a 1000 volt;
- un raggio laser scorre sul tamburo e la sua modulazione produce una configurazione di punti chiari e scuri (i punti colpiti dal raggio perdono la loro carica elettrica);
- la rotazione del tamburo permette di costruire le varie righe;
- quando una riga si avvicina al toner i punti carichi attirano la polvere d'inchiostro;
- il tamburo ricoperto di toner viene premuto sulla carta e trasferisce la polvere nera sulla carta;
- la carta passa attraverso i rulli riscaldati che fissano il toner;
- il tamburo viene scaricato e ripulito da eventuali residui

Gestione delle Stampanti Laser

- La generazione dell'immagine viene fatta dalla stessa stampante
- Stampante dotata di **microprocessore** e parecchi MB di **ROM** e **RAM**
- **Set di caratteri** contenuti nella ROM
- Scalatura delle **fonti**
- Il computer invia una **descrizione dell'immagine** in uno speciale linguaggio: Postscript;
- Un file **Postscript** è un *programma che descrive un documento*:
 - Testo, con specifica di *fonte* e *corpo*
 - Immagine delle fonti non standard
 - Disegni (*vettoriali* e *bitmap*)
 - Formato della carta, ecc.

Stampa a Colori

- Immagini a **luce trasmessa** (es: monitor CRT):
 - create dalla sovrapposizione lineare di tre colori primari **additivi RGB** (Red, Green, Blue);
 - codice a 3 colori monitor necessaria conversione .
- Immagine a **luce riflessa** :
 - create dalla sovrapposizione lineare di tre colori primari **sottrattivi CYM**(Cyan, Yellow, Magenta);
 - per produrre un buon nero i sistemi di stampa utilizzano un quarto inchiostro: quello nero → **CYMK** (Cyan, Yellow, Magenta, Black): codice di stampa a 4 colori
- Problemi di **conversione** da schermo a stampa:
 - gli **schermi** usano luce trasmessa, le **stampanti** luce riflessa;
 - gli **schermi** hanno sfondo **nero**, la **carta** ha sfondo **bianco**;
 - le **gamme** di colori **RGB** e **CYMK** sono diverse.

Stampanti a Colori

- **CYMK** (**C**yan, **Y**ellow, **M**agenta, **BlaCk**): codice di stampa a 4 colori
- **RGB** (**R**ed, **G**reen, **B**lue): codice a 3 colori monitor necessaria conversione

Inkjet

- Come B/N, con più teste di stampa
- Molto diffuse e poco costose

Laser

- Costose, ottima qualità e costi marginali contenuti
- Usano 4 toner di colori diversi
- Richiedono molta memoria

Sublimazione

- Fondono inchiostri solidi con pigmenti, e li depositano sul foglio

15

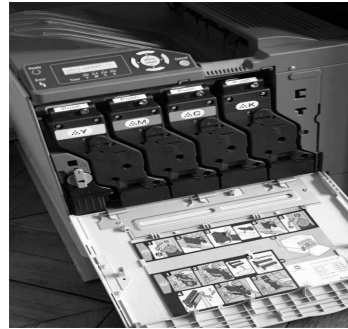
Stampanti Inkjet a Colori

- Come B/N, con più teste di stampa, una per ogni canale;
- Buoni risultati per la grafica a colori, mediocri per la fotografia
- Molto diffuse e poco costose
- Per risultati migliori si usano inchiostri e carta speciali
 - Inchiostri a base asciutta → sostanze coloranti disciolte in un fluido
 - Inchiostri a base di pigmenti → particelle solide di pigmento sospese in un fluido

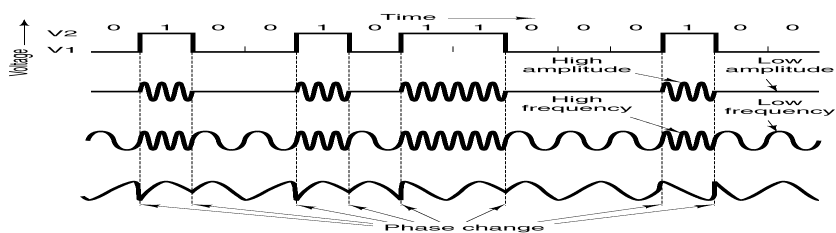


Stampanti Laser a Colori

- Costose, ottima qualità e costi marginali contenuti
- Usano 4 toner di colori diversi
 - funziona come il modello monocromatico ma genera 4 immagini: una per ogni colore **C**, **Y**, **M** e **K**
- Richiedono molta memoria



Modem



- Informazione binaria trasmessa su linee analogiche modulando una portante
- Modulazione di ampiezza, frequenza e fase
- **Bit rate**: frequenza di invio dei bit
- **Baud rate**: frequenza con cui varia il segnale
- **Bit rate tipiche**: 14.000~57.600 bits/sec
- Protocolli V.32 bis V.34 bis
- Modem programmabili tramite linguaggio standard (AT)

Come Scegliere un PC



DUNQUE, UN PREVENTIVO PER UN PC...
POTREBBE PRENDERLO CON UN CLOCK AMD III A 2,8 GHZ
LOCAL BUS IDE 128 BIT CON 500 MB DI RAM ESPANSA DEL TIPO
SDRAM E CON UN HD DA 120 GB CON LOCAL IDE ISE E
VELOCITÀ DI TRASFERIMENTO A 160 BIT DI RATE INIXA CON UNA
SCHEDA MADRE CON 4 SLOT FIREWORX E UN MID NON A COGITO
E UNA SCHEDA VIDEO ATI G 651 CON VENTOLA BMX!
COSA NE PENSA?

È L'UOMO?

Quale Scegliere?



Olidata Alicon, P4 531 3.0GHZ, Ddr2 512MB, 160GB Sata, NVIDIA GeForce 7300GS 256MB non condivisa, Dvd+-Rw DL.

Personal H&S Midtower, Intel Celeron 335 2.8GHz, 512 MB Ddr, 80GB IDE, Mast. Dvd, Club3d 9250 128MB.



Notebook vs Desktop

- **Necessità**
 - spostamento --> Notebook
 - dispositivi I/O connessi --> Desktop
 - autonomia --> Desktop (Desktop replacement)
 - spazio --> Notebook
- **Personalizzazione**
 - utilizzo del pc
 - espandibilità --> Desktop
- **Costi**
 - a parità di prestazioni il Notebook è più costoso del Desktop

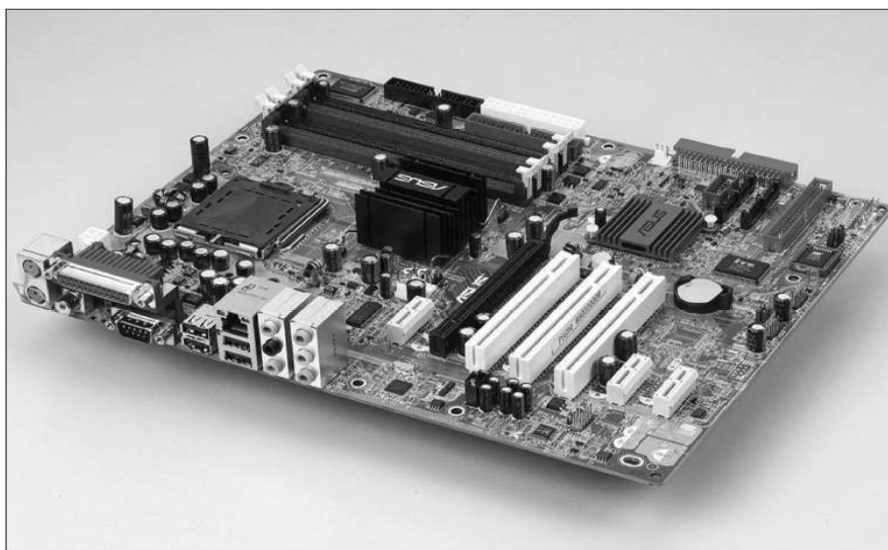
Scheda Madre

- **Durata nel tempo:**
 - affidabilità (pochi guasti...) --> il costo è strettamente legato all'affidabilità dello strumento
 - obsolescenza --> l'obsolescenza dell'hardware è veloce, si può rallentare acquisendo schede madri che supportino lo stato dell'arte dei dispositivi ad essa collegate. Più è nuova più dura e più costa.

Scheda Madre

- Dipendente dagli utilizzi
 - sistemi fortemente utilizzati (lunghi tempi di uptime).
SOHO vs Server
- Dipendente dall'hardware
 - CPU (socket, frequenza)
 - RAM (frequenza, dimensione dello slot)
 - Velocità/tecnologia dell'HD (IDE, SATA, SCSI)

Scheda Madre



CPU

- AMD vs Intel (pc x86)
- Intel è la tradizione, pochi problemi di compatibilità con SO
- AMD più recente ed economico, molti problemi di prestazioni e affidabilità storici sono stati risolti.
- La discriminare:
 - socket
 - frequenza (requisito minimo 2.8GHz, ~1.6GHz)
 - numero di bit (32 vs 64)
 - Notebook vs Desktop (Centrino, Dual Centrino, AMD Mobile Turion 64)

CPU - Socket

- Socket 478 (freq < 3.0 GHz, cache < 2MB):
 - Intel Pentium IV
 - Intel Celeron
- Socket 775:
 - Intel Pentium IV
 - Intel Celeron
- Socket 754:
 - AMD Sempron
- Socket 939:
 - AMD Athlon 64

AMD - Intel

AMD

- **Athlon/Sempron/Barton**
- **Duron**
- **Turon/Mobile**

Intel

- **Pentium IV**
- **Celeron**
- **Centrino/Pentium M**

RAM

- Dipendente da CPU e Scheda Madre
- Si differenziano per:
 - dimensione fisica dello slot;
 - diverse frequenze alle quali operano;
 - diverse capacità.
- Requisito minimo di capacità è di almeno 512 MB
- Per le attività di gaming il requisito minimo è di 1GB
- Per la navigazione Internet bastano 128MB
- Lo stato dell'arte propone gli standard DDR e DDR2 per i Desktop e la Sodimm per i Notebook

Scheda Video

- La discriminante è l'utilizzo a cui è destinato il PC (applicazioni in 3D schede video più performanti).
- In base alla memoria esistono due tipi di schede video:
 - a memoria condivisa (shared memory): utilizzano una parte della RAM del PC
 - a memoria non condivisa (stand alone): hanno una RAM dedicata, montata fisicamente sulla scheda
- In base allo slot:
 - AGP (fino a 8x)
 - PCI-Express (più moderna e veloce)

Hard Disk

- Le discriminanti sono la velocità di rotazione (rpm) e le tecnologie di comunicazione;
- Il requisito minimo di capacità è di 60-80GB
- La velocità di rotazione
 - 4500/5400 rpm
 - 7200 rpm
 - 10000 rpm
- Tecnologie di comunicazione (dal più lento al più veloce, dal più economico al più costoso):
 - EIDE
 - SATA
 - SCSI

Quale Scegliere?



Olidata Aicon, P4 531 3.0GHZ, Ddr2 512MB, 160GB Sata, NVIDIA GeForce 7300GS 256MB non condivisa, Dvd+-Rw DI.

700€

Personal H&S Midtower, Intel Celeron 335 2.8GHz, 512 MB Ddr, 80GB IDE, Mast. Dvd, Club3d 9250 128 MB.

530€

